

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-322614

(43)Date of publication of application : 24.11.2000

(51)Int.Cl.

G07B 15/00

(21)Application number : 11-129693

(71)Applicant : NIPPON SIGNAL CO LTD:THE

(22)Date of filing : 11.05.1999

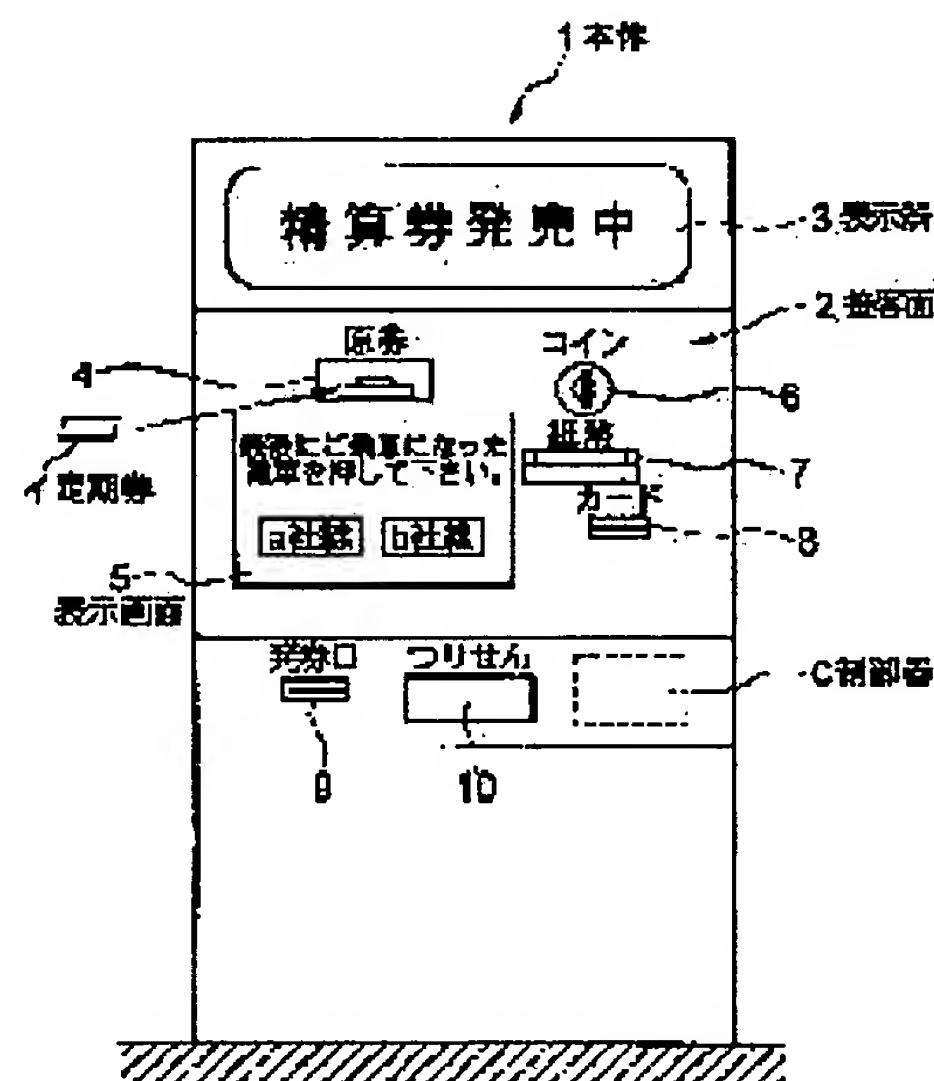
(72)Inventor : NISHINO TOMOHISA

## (54) AUTOMATIC FARE ADJUSTMENT MACHINE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable fare adjusting processing based on a line of actually riding on the train by calculating an adjusted fare on the basis of the selected line and issuing a fare adjustment ticket when the calculated fare is put in.

SOLUTION: When a communication ticket is inserted into an original ticket slot 4 of a machine body 1, data recorded on the commutation ticket are read. On the basis of the read data, a CPU performs arithmetic processing and judges whether the commutation ticket is a ticket capable of adjusting the fare at the station, where the machine body 1 is installed, or not. When the CPU decides fare adjusting processing is enabled, the display content of a display screen 5 is made into selection picture for selecting the actually utilized line. When the line (line a or b) of actually riding on the train is selected out of displayed lines, the adjusted fare is calculated on the basis of the selected line and the commutation ticket. Next, the calculated adjusted fare is displayed on the display screen 5 and when the money of that adjusted fare is put into the machine body 1, a fare adjustment ticket is issued from a ticket issuing port 9. Then, the commutation ticket is returned from the original ticket slot 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-322614

(P2000-322614A)

(43) 公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 7 B 15/00

識別記号

F I

G 0 7 B 15/00

テーマコード(参考)

J 3 E 0 2 7

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-129693

(22) 出願日 平成11年5月11日 (1999. 5. 11)

(71) 出願人 000004651

日本信号株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72) 発明者 西野 智久

栃木県宇都宮市平出工業団地11番地2 日

本信号株式会社宇都宮事業所内

(74) 代理人 100079201

弁理士 石井 光正

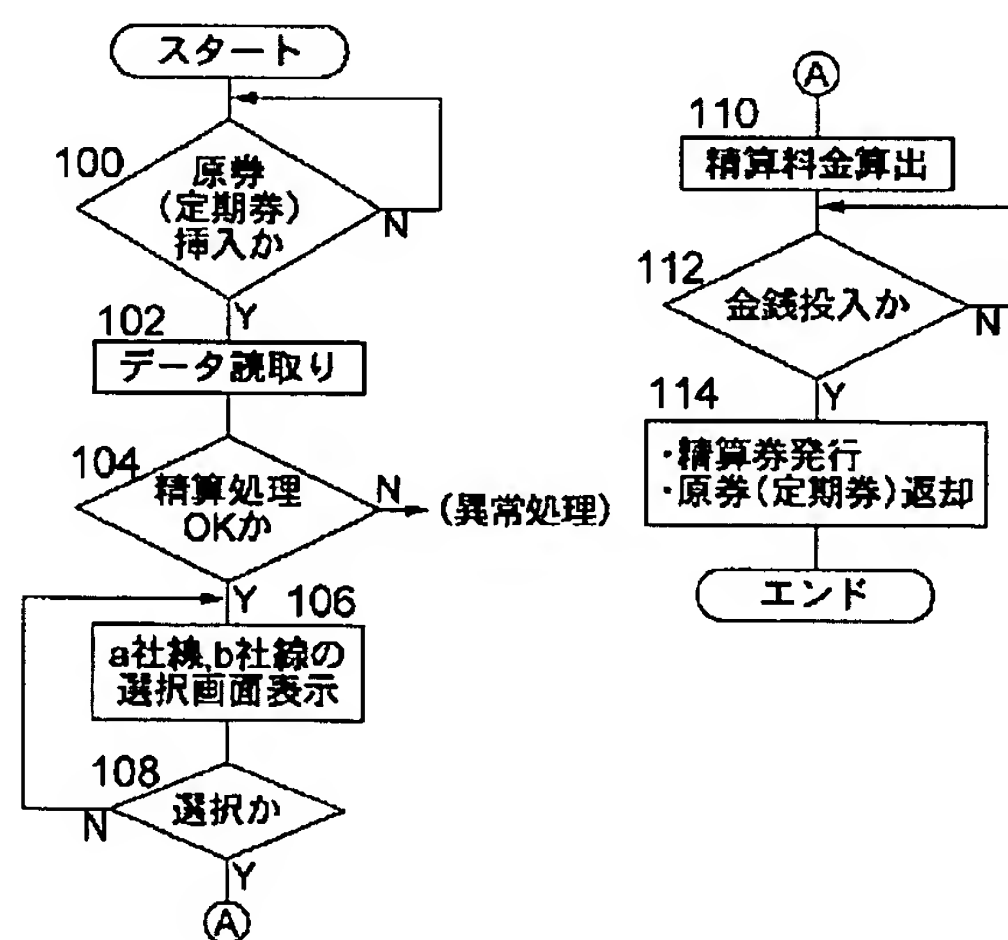
Fターム(参考) 3E027 DA04 DA08 DA10

(54) 【発明の名称】 自動精算機

(57) 【要約】

【課題】 ノーラッチ駅で正確な精算料金を収受できるようにする。

【解決手段】 自社線と他社線とが連絡するノーラッチ駅に設置され、かつ、その自社線と他社線とにまたがる乗車券を精算原券とするときの自動精算機において、前記精算原券に記録されているデータを読取る読取手段と、読取られたデータを基にした演算処理が精算可能な有効券と判定されたときに、前記自社線及び他社線を選択させる選択手段と、選択された社線に基づいて精算料金を算出する算出手段と、算出された精算料金を満たす金銭が投入されたときに精算券を発行する精算券発行手段とからなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自社線と他社線とが連絡するノーラッチ駅に設置され、かつ、その自社線と他社線とにまたがる乗車券を精算原券とするときの自動精算機において、前記精算原券に記録されているデータを読取る読取手段と、読取られたデータを基にした演算処理が精算可能な有効券と判定されたときに、前記自社線及び他社線を選択させる選択手段と、選択された社線に基づいて精算料金を算出する算出手段と、算出された精算料金を満たす金銭が投入されたときに精算券を発行する精算券発行手段と、を有することを特徴とする自動精算機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動精算機に係り、特に、自社線と他社線とが連絡するノーラッチ駅に好適なものに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば、a社線とb社線との連絡駅で、かつ、ノーラッチ駅に設置される自動精算機は、その自動精算機の本体（以下、「本体」という。）の設置駅以外でa社線とb社線とが連絡されている場合、その本体の設置駅までの乗車区間の短い方を乗車社線として精算処理が行われるように構成されている。

【0003】図4の路線図を基にさらに説明すると、a社線とb社線とがX駅及びY駅でそれぞれ連絡されていて、しかも、本体1の設置されている駅（Y駅）がノーラッチ駅の場合、a社線の甲駅からb社線の乙駅までの定期券を所持している利用者（旅客）がX駅から乗車し、a社線経由でY駅まで乗車し、そのY駅に設置されている本体1における精算処理は、Y駅から定期券の乗車区間までの短い方を基に行われている。

【0004】この図4の路線図においては、a社線の甲駅からY駅までよりもb社線の乙駅からY駅までの方が乗車距離が短いので、b社線の乙駅からY駅まで乗車したものと精算処理が行われる。

【0005】この図4の路線図においては、a社線の甲駅からY駅までの乗車料金は150円であり、b社線の乙駅からY駅までの乗車料金は100円である。なお、図4においてGは、自動改札機を示している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の自社線と他社線とが連絡するノーラッチ駅に設置される自動精算機は、乗車区間の短い方を基準に精算処理を行うようにしているので、正確な精算料金を収受できないおそれがあるとともに、実際に乗車した社線を検出することができないために、正確な集計処理ができないおそれがあった。

【0007】そこで、本発明は、上記欠点を解決するためになされたものであって、その目的は、実際に乗車した社線に基づいて精算処理ができ、したがって、正確な集計処理ができる自動精算機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る自動精算機は、上記目的を達成するために、自社線と他社線とが連絡するノーラッチ駅に設置され、かつ、その自社線と他社線とにまたがる乗車券を精算原券とするときの自動精算機において、前記精算原券に記録されているデータを読取る読取手段と、読取られたデータを基にした演算処理が精算可能な有効券と判定されたときに、前記自社線及び他社線を選択させる選択手段と、選択された社線に基づいて精算料金を算出する算出手段と、算出された精算料金を満たす金銭が投入されたときに精算券を発行する精算券発行手段と、を有することを特徴としている。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は一実施の形態に係る自動精算機の正面図であって、その本体1の接客面2の上部には、本体1の稼動状態を示す表示部3と、その表示部3の下方には、乗越乗車したときの精算原券（ここでは定期券I。以下、精算原券を定期券で説明する。）を挿入するための原券挿入口4と、投入金額や後述する選択等を案内表示するタッチパネル式の表示画面5と、精算料金を硬貨で行うときのコイン投入口6と、その精算料金を紙幣で行うときの紙幣挿入口7と、その精算料金をプリペイドカード等のカード類で行うときのカード挿入口8とが設けられている。また、接客面2の下部には、精算券の発券口9と、釣銭を放出する返却口10とが設けられている。さらに、図中Cは、本体1を統括的に制御するマイクロコンピュータからなる制御器である。

【0010】図2は、制御器Cの電氣的構成を示すものであって、ROM20に格納されているシステムプログラム、RAM21aに格納されているワーキングデータ及び精算料金の料金データの格納されている料金テーブル21bを用いて演算処理する中央処理部（CPU）22を中心に構成されている。このCPU22には、I/Oユニット23を介して原券挿入口4から挿入された定期券Iに記録されているデータを読取り又は新たなデータを書込むための磁気ヘッド（図示せず）等を備えた原券処理ユニット24と、発券口9から発券する精算券（図示せず）にデータを書込み、かつ印字して発券する発券処理ユニット25と、本体1中に投入された金銭を処理するとともに、返却口10に釣銭を放出する金銭処理ユニット26と、表示画面5の表示内容を駆動制御する表示ドライバ27とが接続されている。

【0011】以下、本体1の図4の路線図において、甲駅から乙駅までの乗車区間の定期券Iを有する利用者がY駅で出場するときの精算制御動作について、図3のフ

ローチャートを用いて説明する。

【0012】今、本体1の原券挿入口5に定期券イが挿入されると（ステップ100肯定。以下、ステップを「S」とする。）、その定期券イに記録されているデータが読取られる（S102）。

【0013】CPU22は、読取られたデータを基に演算処理し、挿入された精算原券（定期券イ）が、本体1の設置駅（Y駅）において精算処理可能な乗車券であるか否かが判断される（S104）。例えば、定期券イが有効期間切れや入場データが記録されていない等により精算処理ができないときは、係員処理とされる（S104否定）。

【0014】本体1の原券挿入口4に挿入された定期券イが精算処理可能と判定されたときは（S104肯定）、図1に示されるように、表示画面5の表示内容は、利用者が実際に乗車した社線を選択する選択画面となる（S106）。

【0015】表示画面5に表示された社線の中から実際に乗車した社線（a社線又はb社線）が選択されると（押下されると）、その選択された社線及び定期券イに基づいて精算料金が算出される（S108肯定、S110）。

【0016】算出された精算料金は、表示画面5に表示されるとともに、その精算料金を満たす金銭（プリペイドカード等のカード類も含む）が本体1に投入されると、発券口9から精算券が発行されるとともに、定期券イが原券挿入口4から返却される（S112肯定、S114）。したがって、利用者は、その発行された精算券をY駅の自動改札機Gに投入して出場することができる。

【0017】なお、上述の例では、精算原券として定期券を示したが、a社線及びb社線をまたがって乗車できる乗車券であれば回数券等の他の乗車券類であってもよいことはもちろんである。

【0018】また、上記図3のフローチャートでは省略したが、a社線内又はb社線内で乗越が行われたときは、社線の選択は行われず、周知の通常の精算処理が行

われる。

【0019】さらに、表示画面5をタッチパネルとしたが、表示画面5を表示のみを行う画面とし、社線の選択は、別途、押釦スイッチを設けて行うようにしてもよい。

【0020】

【発明の効果】本発明に係る自動精算機は、自社線と他社線とが連絡するノーラッチ駅に設置され、かつ、その自社線と他社線とにまたがる乗車券を精算原券とするときの自動精算機において、前記精算原券に記録されているデータを読取る読取手段と、読取られたデータを基にした演算処理が精算可能な有効券と判定されたときに、前記自社線及び他社線を選択させる選択手段と、選択された社線に基づいて精算料金を算出する算出手段と、算出された精算料金を満たす金銭が投入されたときに精算券を発行する精算券発行手段とからなるので、実際の乗越乗車に合致した正確な精算料金を収受することができる。とともに、正確な集計処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る自動精算機の正面図である。

【図2】制御器の電氣的構成を示すブロック図である。

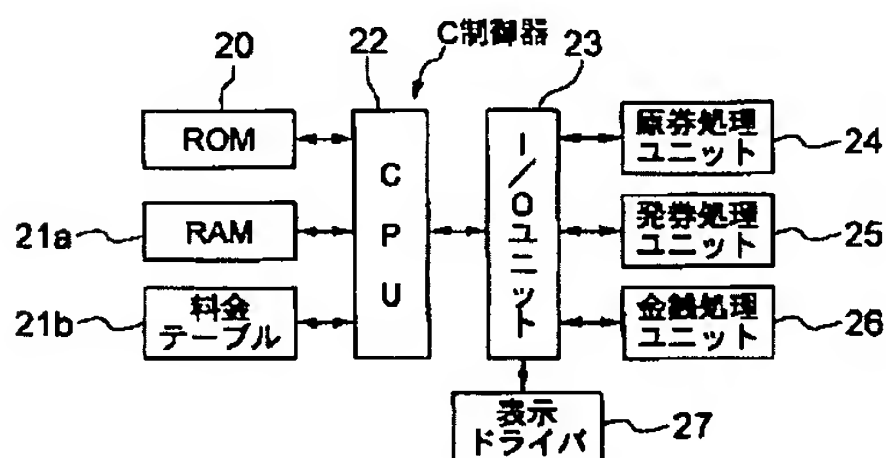
【図3】制御動作を示すフローチャートである。

【図4】路線図の一例である。

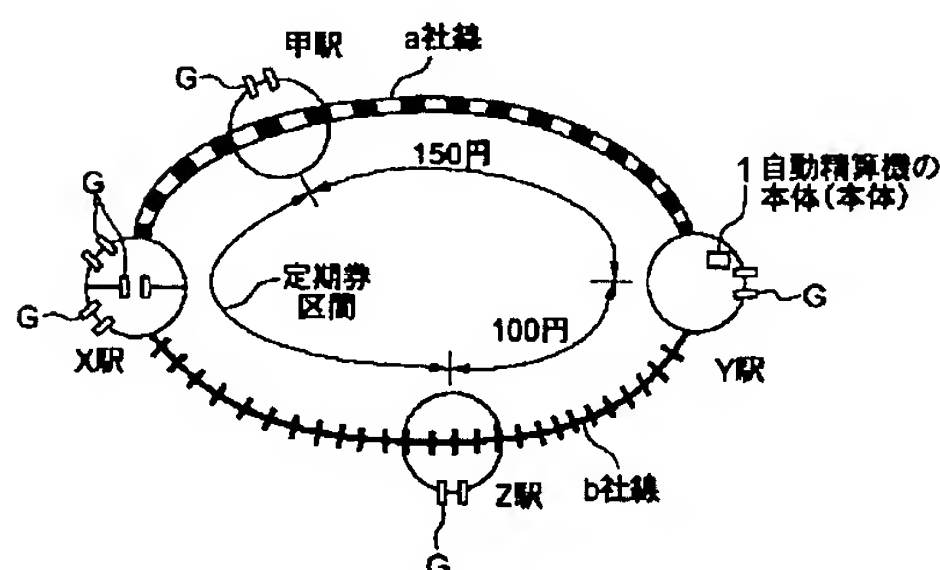
【符号の説明】

- 1 自動精算機の本体（本体）
- 2 接客面
- 3 表示部
- 4 原券挿入口
- 5 表示画面
- 6 コイン投入口
- 7 紙幣挿入口
- 8 カード挿入口
- 9 発券口
- 10 返却口
- C 制御器

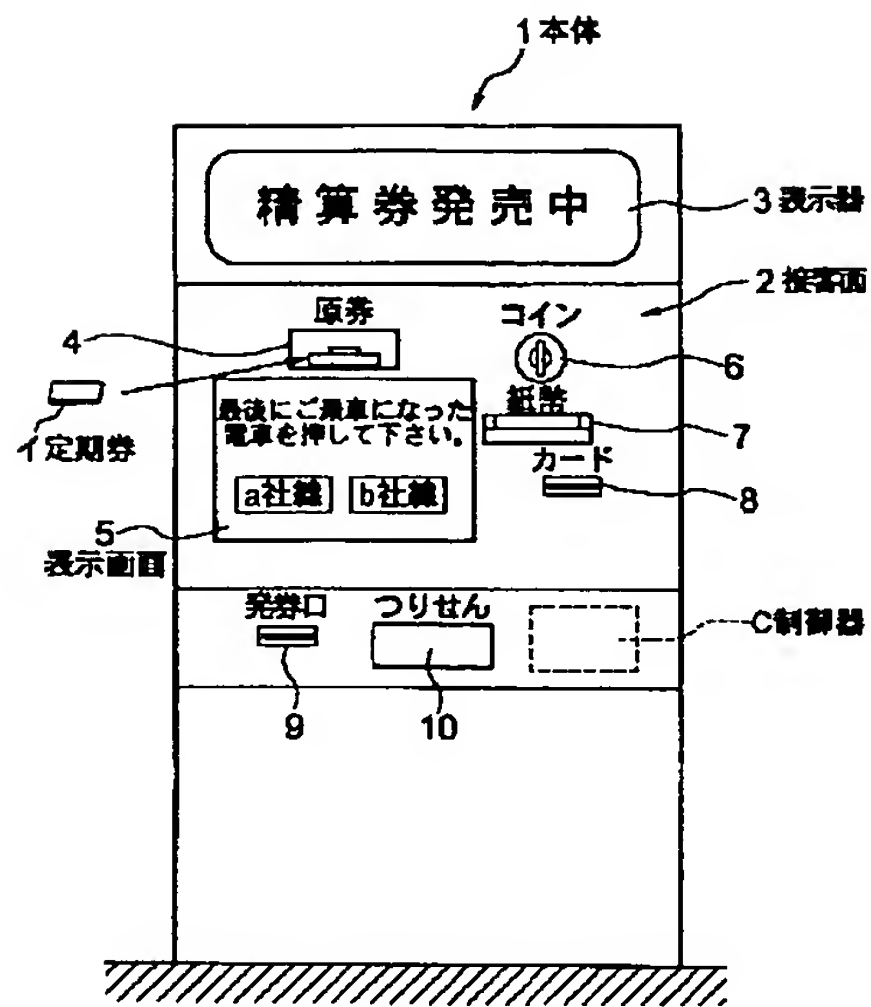
【図2】



【図4】



【図1】



【図3】

